

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 03 月 19 日
Application Date

申請案號：092204268
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 1 日
Issue Date

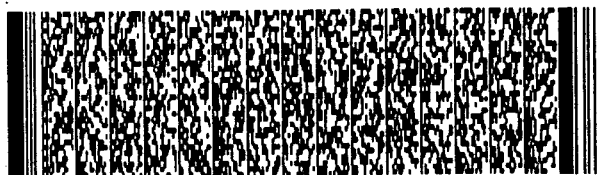
發文字號：09220430470
Serial No.

申請日期：92.3.19	IPC分類
申請案號：92204268	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	電連接器組件
	英文	ELECTRICAL CONNECTOR ASSEMBLY
二、 創作人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 廖芳竹 2. 鄭朝崇
	姓名 (英文)	1. Fang-Jwu Liao 2. Chaw-Chung Cheng
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC 2. 中華民國 ROC
	住居所 (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 2. 台北縣土城市自由街2號
	住居所 (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC 2. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. Gou, Tai-Ming

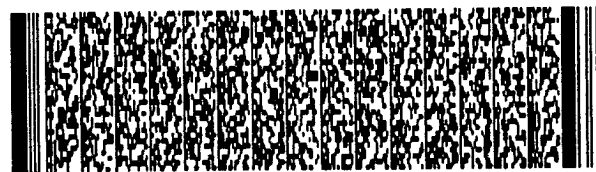
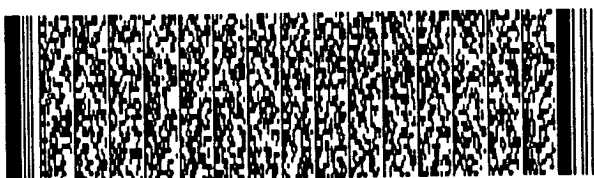


四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器組件)

本創作係關於一種用於承接晶片模組之電連接器組件，該電連接器組件主要包括絕緣本體、收容於絕緣本體內之複數導電端子及與絕緣本體相組接之基座，其中絕緣本體具有複數側壁，於側壁上設有懸臂狀彈性臂，且彈性臂之懸臂一端設有定位部，基座對應於絕緣本體之彈性臂位置設有懸臂狀按壓臂，該按壓臂上對應於定位部位置設有作動部，當晶片模組與電連接器組件相組合時，向按壓臂所處之絕緣本體之側壁方向施力於按壓臂上，其作動部將使彈性臂之定位部向所處之側壁移動，使晶片模組可以零插入力放入絕緣本體內，避免晶片模組與電連接器組件相組合時刮到彈性臂之定位部處之塑膠屑，進而可避免塑膠屑落在端子與晶片模組間，從而確保晶片模組與電連接器

英文創作摘要 (創作名稱：ELECTRICAL CONNECTOR ASSEMBLY)

An electrical connector assembly for electrically connecting between a computer process unit (CPU) and a printed circuit board (PCB) comprises an insulative rectangular housing, a base mounting on the housing and a multiplicity of terminals received therein. The housing defines four sides and a space is formed between the four sides. Two adjacent sides define a first push arm and a second push arm. The first and second push arms define a first and a second lead-in portions respectively. The base defines a



四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器組件)

組件間之良好導接性能。

五、(一)、本案代表圖為：第__二_____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

電連接器組件	1	絕緣本體	10
側壁	11	第一彈性臂	110
第一定位部	1101	第一底面	1102
第一凹槽	111	第二彈性臂	112
第二定位部	1121	第二底面	1122
第二凹槽	113	收容空間	114
端子收容槽	1140	開口	1141
接合面	115	定位柱	1150
導電端子	12	基座	13

英文創作摘要 (創作名稱：ELECTRICAL CONNECTOR ASSEMBLY)

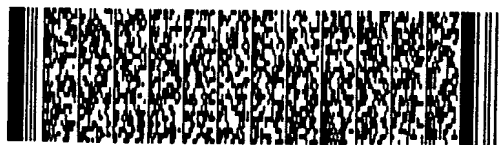
first and a second bending arms corresponding to the first and second push arms respectively. The first and second bending arms respectively define a first and second engaging portions corresponding to the first and second lead-in portions.



四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器組件)

第一開槽	130	第一按壓臂	131
第一按壓部	132	第一作動部	133
第一作動面	1330	第一連接部	134
第一支撐部	135	第二開槽	136
第二按壓臂	137	第二按壓部	138
第二作動部	139	第二作動面	1390
第二連接部	140	第二支撐部	141
定位槽	142	凸起	143
晶片模組	2		

英文創作摘要 (創作名稱：ELECTRICAL CONNECTOR ASSEMBLY)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



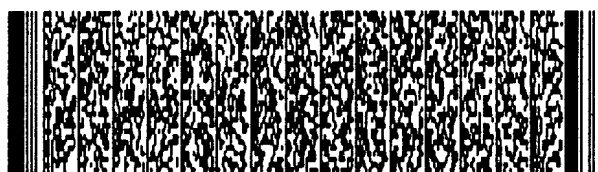
五、創作說明 (1)

【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

本創作係關於一種電連接器組件，尤指一種可用以電性連接平面柵格晶片模組與電路板之電連接器組件。

【 先 前 技 術 】

平面柵格陣列電連接器組件廣泛應用於電子領域，用以將晶片模組電性連接至電路板。如"Nonlinear Analysis Helps Design LGA Connectors" (Connector Specifier, February 2001) 中即揭示了此種技術。請參閱第一圖所示，該種電連接器組件8一般具有絕緣本體6，其上設有複數端子收容槽60以收容複數導電端子5。該絕緣本體6具有四個側壁61及由該四側壁61所形成之用以收容晶片模組7之收容空間63，端子收容槽60設置並貫穿於收容空間63。於四個側壁61中之一個上設有第一彈性臂611，該第一彈性臂611係為懸臂設置，其可在設置於側壁61內之第一空間610內發生變形。第二彈性臂612係設置於與第一彈性臂611相鄰近之另一側壁61上，該第二彈性臂612亦為懸臂設置，其可在設置於該側壁61中之第二空間620內發生變形。第一彈性臂611與第二彈性臂612上分別設有第一斜面611A及第二斜面612A以導引晶片模組7插入至收容空間63中，晶片模組7通過第一、第二彈性臂611、612之變形所產生之正壓力而安裝於收容空間63中。當晶片模組7與電連接器組件8相組合時，晶片模組7會先壓到第一、第二彈性臂611、612之第一、第二斜面611A、612A，從而迫使第一、第二彈性臂611、612分別在第一空間



五、創作說明 (2)

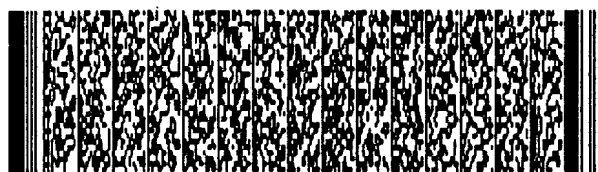
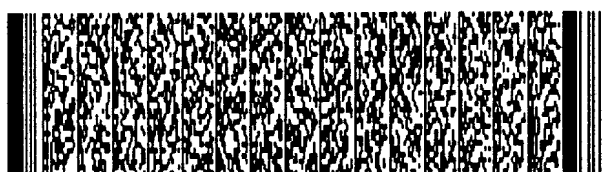
610 及第二空間620內發生彈性變形而向靠近側壁61方向移動，從而晶片模組7放入電連接器組件8之收容空間63內，使晶片模組7之導電墊片（未圖示）與導電端子5相接觸形成電性導通。例如美國專利第6,132,220、6,164,978號即揭示了類似之電連接器組件。

惟，在晶片模組7放入電連接器組件8之收容空間63時，晶片模組7給予第一、第二斜面611A、612A之壓力太少，而無法使第一、第二彈性臂611、612發生彈性變形，從而導致晶片模組7無法與導電端子5形成電性導通；或者是晶片模組7所給予第一、第二斜面611A、612A之壓力太大，而刮到第一、第二斜面611A、612A上之塑膠，從而使塑膠屑落在導電端子5與晶片模組7之導電墊片間，造成導電墊片與導電端子5間無法形成電性導通。故有必要設計一種新型的電連接器之取放裝置以克服上述缺失。

【內容】

本創作係提供一種電連接器組件，尤指一種可確保晶片模組與電連接器組件間良好電性連接之電連接器組件。

本創作之目的係如是實現：一種電連接器組件，該電連接器組件主要包括絕緣本體、收容於絕緣本體內之複數導電端子及與絕緣本體相組接之基座，其中絕緣本體具有複數側壁，於側壁上設有懸臂狀彈性臂，且該彈性臂之懸臂一端設有定位部，且對應於彈性臂位置設有貫穿絕緣本體之開口，基座對應於開口位置設有開槽，而自該開槽之內側壁上對應於彈性臂位置延伸設有按壓臂，該按壓臂包



五、創作說明 (3)

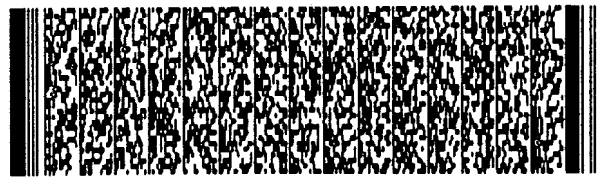
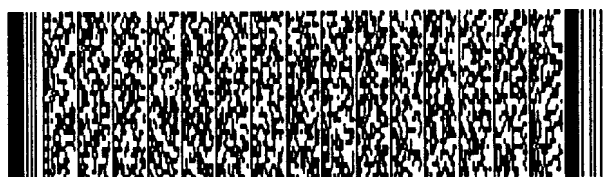
括有自開槽之內側壁延伸之支撐部、與該支撐部相連設置之作動部及與該作動部相連之按壓部，且該作動部與絕緣本體之定位部相對應。

與先前技術相比，本創作具有以下優點：當晶片模組與電連接器組件相組合時，向按壓臂所處之絕緣本體之側壁方向施力於按壓臂上，可使作動部以按壓部與作動部之相交位置為支點帶動彈性臂之定位部向其所處之側壁移動，使晶片模組可以零插入力放入絕緣本體內，避免晶片模組與電連接器組件相組合時刮到彈性臂之定位部處之塑膠屑，進而可避免塑膠屑落在端子與晶片模組間，從而確保晶片模組與電連接器組件間良好之電性連接。

【實施方式】

請配合參閱第二圖、第三圖及第四圖所示，本創作係關於一種用於承接晶片模組2之電連接器組件1，其主要包括有絕緣本體10、收容於絕緣本體10內之複數導電端子12及與絕緣本體10相組合之基座13。

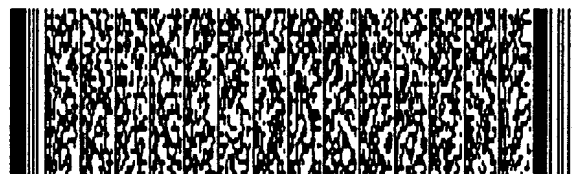
絕緣本體10係為一縱長板狀構造，其具有四個側壁11，該四個側壁11形成用以承接晶片模組2之收容空間114，而複數端子收容槽1140係貫穿設置於該收容空間114內以收容複數導電端子12，其中兩個相鄰側壁11上分別設有懸臂狀第一彈性臂110及第二彈性臂112，第一、第二彈性臂110、112與其所處之側壁11間之間隙係分別為第一凹槽111及第二凹槽113，於第一、第二彈性臂110、112之懸臂一端分別設有第一、第二定位部1101、1121，該第一、第



五、創作說明 (4)

二定位部1101、1121上分別設有傾斜之導引面（未標號），該第一、第二定位部1101、1121突伸於收容空間114內。收容空間114對應該第一、第二定位部1101、1121位置分別設有貫穿絕緣本體10之開口1141，該第一、第二定位部1101、1121靠近收容空間114一側分別延伸設有第一底面1102及第二底面1122。該絕緣本體10設有與基座13相接合之接合面115，於該接合面115靠近對角線位置處設有兩圓柱形定位柱1150（第二圖中虛線所示）。

基座13係為一縱長狀基板構造，其對應於第一、第二彈性臂110、112位置分別設有第一、第二開槽130、136，而於第一、第二開槽130、136之內側壁分別向外延伸有第一、第二按壓臂131、137，該第一、第二按壓臂131、137均係為懸臂狀設置，第一按壓臂131包括第一連接部134、與該第一連接部134分別相連設置之第一按壓部132及第一作動部133、及與第一作動部133相連接之第一支撐部135，該第一連接部134係將第一作動部133與第一開槽130之兩相對內側壁相連，其係為細長之塑膠構造，因而其可於第一開槽130之空間內扭轉，該第一連接部134之橫截面係大致呈矩形，該第一按壓部132係自第一連接部134一側垂直向外延伸，第一作動部133係自第一連接部134另一側垂直向上延伸，即第一作動部133與第一按壓部132大致呈"L"型，且第一按壓部132、第一作動部133分別與第一連接部134相交於同一位置，而第一支撐部135則係自第一開槽130之另一內側壁斜向上延伸並與第一作動部133之中部相



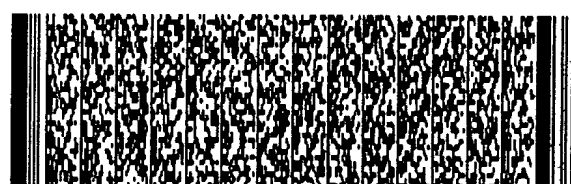
五、創作說明 (5)

連，且該第一支撐部135之橫截面大致呈矩形，該第一支撐部135係用於支撐第一作動部133以增加其強度。第二按壓臂137包括包括第二連接部140、與該第二連接部140分別相連設置之第二按壓部138及第二作動部139、及與第二作動部139相連接之第二支撐部141，該第二連接部140係將第二作動部139與第二開槽136之兩相對內側壁相連，其係為細長之塑膠構造，因而其可於第二開槽136之空間內扭轉，該第二連接部140之橫截面係大致呈矩形，該第二按壓部138係自第二連接部140一側垂直向外延伸，第二作動部139係自第二連接部140另一側垂直向上延伸，即第二作動部139與第二按壓部138大致呈"L"型，且第二按壓部138、第二作動部139分別與第二連接部140相交於同一位置，而第二支撐部141則係自第二開槽136之內側壁斜向上延伸並與第二作動部139之中部相連，且該第二支撐部141之橫截面大致呈矩形，該第二支撐部141係用於支撐第二作動部139以增加其強度。該第一、第二作動部133、139上對應第一、第二底面1102、1122位置則分別設有第一、第二作動面1330、1390（第四圖參照），且基座13上對應於絕緣本體10之定位柱1150位置設有兩定位槽142，且於設有定位槽142之側壁上還設有凸起143。當絕緣本體10與基座13相組合時，係將定位柱1150插入定位槽142，而凸起143則係勾扣於絕緣本體10之側壁11上即可，而此時第一、第二定位部1101、1121分別與第一、第二作動部133、139之第一、第二作動面1330、1390相接觸。



五、創作說明 (6)

請結合參閱第三圖及第四圖所示，當晶片模組2與電連接器組件1相組合時，先將基座13之第一按壓臂131及第二按壓臂137之第一作動部133及第二作動部139穿過開口1141，使第一、第二作動部133、139上端分別與第一、第二底面1102、1122相抵接，接著分別沿水平方向對第一按壓部132及第二按壓部138施加推力，此時第一、第二連接部134、140將在第一、第二開槽130、136內發生扭轉，從而使第一、二按壓部132、138分別與第一、第二作動部133、139相連一端將向靠近絕緣本體10之側壁11方向運動，此將帶動基座13之第一作動部133及第二作動部139分別以第一、第二按壓部132、138分別與第一、第二連接部134、140之相交位置為支點運動，從而使第一、第二作動部133、139之上端向遠離絕緣本體10之側壁方向運動，促使第一作動面1330及第二作動面1390分別擠壓第一、第二彈性臂110、112之第一、第二底面1102、1122，從而使第一、第二定位部1101、1121分別在第一凹槽111及第二凹槽113內發生彈性變形而向其所處之側壁11移動，從而使第一、第二彈性臂110、112分別與其相對之側壁11間之間距變大，此時晶片模組2可以零插入力放入收容空間114內，當施加之推力消除後，第一、第二彈性臂110、112恢復變形，而使第一、第二定位部1101、1121抵靠於晶片模組2之側壁上以便在水平方向上夾持晶片模組2，使晶片模組2固定於收容空間114內，從而確保晶片模組2與電連接器組件1間良好之電性導通。當晶片模組2與電連接器組件1



五、創作說明 (7)

組合好後，將基座13抽離，從而將容置有晶片模組2之電連接器組件1置於電路板（未圖示）上。通過基座13之第一按壓臂131及第二按壓臂137之設置，可避免晶片模組2因推不開第一彈性臂110及第二彈性臂112或推開第一、第二彈性臂110、112時刮掉第一、第二定位部1101、1121處之塑膠而造成晶片模組2不能與電連接器組件1間形成良好地電性導通。

綜上所述，本創作確已符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本創作技術之人士爰依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖示簡單說明】

第一圖係習知電連接器與晶片模組之立體分解圖。

第二圖係本創作電連接器組件之立體分解圖。

第三圖係本創作電連接器組件之立體組合圖。

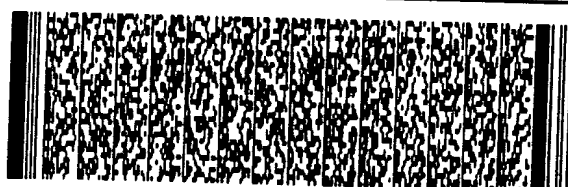
第四圖係沿第三圖 IV-IV 線所得之剖視圖。

【主要元件符號說明】

電連接器組件	1	絕緣本體	10
側壁	11	第一彈性臂	110
第一定位部	1101	第一底面	1102
第一凹槽	111	第二彈性臂	112
第二定位部	1121	第二底面	1122
第二凹槽	113	收容空間	114
端子收容槽	1140	開口	1141
接合面	115	定位柱	1150
導電端子	12	基座	13
第一開槽	130	第一按壓臂	131
第一按壓部	132	第一作動部	133
第一作動面	1330	第一連接部	134
第一支撐部	135	第二開槽	136
第二按壓臂	137	第二按壓部	138
第二作動部	139	第二作動面	1390
第二連接部	140	第二支撐部	141
定位槽	142	凸起	143
晶片模組	2		

六、申請專利範圍

1. 一種用於承接晶片模組之電連接器組件，主要包括：
絕緣本體，其具有複數側壁，於側壁上設有至少一個懸臂狀彈性臂，該彈性臂上設有定位部，且對應於彈性臂位置設有貫穿絕緣本體之開口；
導電端子，其係容置於絕緣本體內；
基座，其係與絕緣本體相組接，其對應於開口位置設有開槽，而自該開槽之內側壁上對應於彈性臂位置延伸設有按壓臂，該按壓臂包括有自開槽之內側壁延伸設置之連接部、與該連接部相連設置之作動部及與該作動部相連之按壓部，且該作動部與絕緣本體之定位部相對應；其中
當絕緣本體與基座相組合時，基座之作動部穿過絕緣本體之開口並與彈性臂之定位部相抵接，該連接部可於開槽內發生扭轉，藉向按壓臂所處之側壁方向施力於按壓臂，可使作動部以按壓部與作動部之相交位置為支點，通過連接部之扭轉作用而帶動彈性臂之定位部向其所處之側壁移動，進而可使晶片模組以零插入力與電連接器組件相組合。
2. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中定位部上設有底面，該底面可與按壓臂之作動部抵接。
3. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中彈性臂與側壁間之間隙係為凹槽。
4. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中自基座開槽內側壁延伸設有支撐部，該支撐部之橫截面大

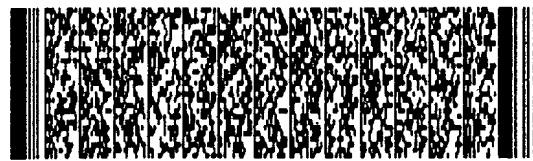


六、申請專利範圍

致呈矩形。

5. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中連接部係連接開槽兩相對內側壁，該連接部之橫截面大致呈矩形。
6. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中絕緣本體上設有定位柱。
7. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中按壓臂係自開槽之內側壁懸臂設置。
8. 如申請專利範圍第2項所述之電連接器組件，其中作動部上對應於底面位置設有按壓面。
9. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中基座上設有凸起，該凸起與絕緣本體之側壁相抵接。
10. 如申請專利範圍第6項所述之電連接器組件，其中基座上對應於定位柱位置設有定位槽。
11. 一種電連接器組合，其主要包括：

電連接器組件，其包括有絕緣本體、收容於絕緣本體內之複數導電端子及與絕緣本體相組合之基座，其中絕緣本體上設有至少一個彈性臂，該彈性臂上設有定位部，且對應於彈性臂位置設有貫穿絕緣本體之開口，而基座上對應該彈性臂及開口位置分別設有按壓臂及開槽，該按壓臂包括有自開槽之內側壁延伸設置之連接部、與該連接部相連設置之作動部及與該作動部相連之按壓部，且該作動部與彈性臂之定位部相對應；



六、申請專利範圍

晶片模組，其係與電連接器組件相組合；當

晶片模組與電連接器組件相組合時，該連接部可於開槽內發生扭轉，藉向按壓臂所處之側壁方向施力於按壓臂，可使作動部以按壓部及作動部之相交位置為支點，並通過連接部之扭轉作用而帶動彈性臂之定位部發生彈性變形，從而使晶片模組以零插入力放入電連接器組件中。

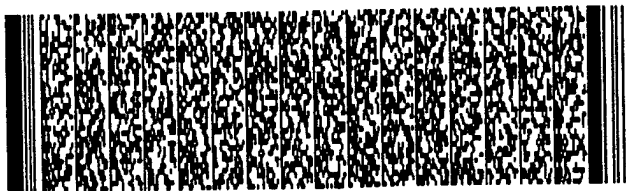
12. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組合，其中彈性臂與按壓臂均係呈懸臂設置。

13. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組合，其中該定位部上設有底面，該底面可與按壓臂之作動部抵接。

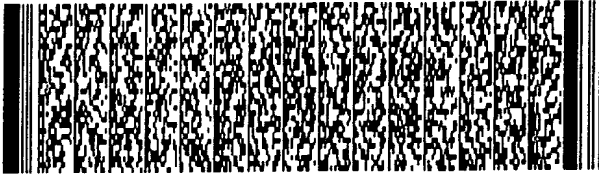
14. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組合，其中按壓部上對應於底面位置設有按壓面。

15. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組合，其中絕緣本體上設有圓柱形定位柱。

16. 如申請專利範圍第15項所述之電連接器組合，其中基座上對應於定位柱位置設有圓柱形定位槽。



第 1/16 頁



第 2/16 頁



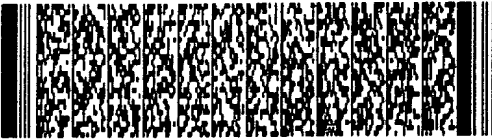
第 2/16 頁



第 3/16 頁



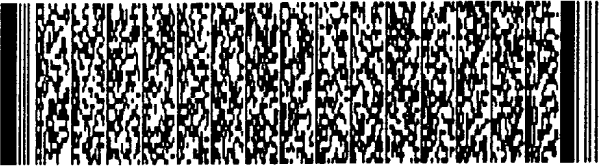
第 4/16 頁



第 5/16 頁



第 6/16 頁



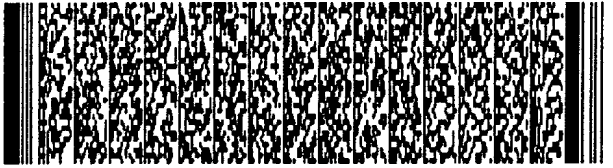
第 6/16 頁



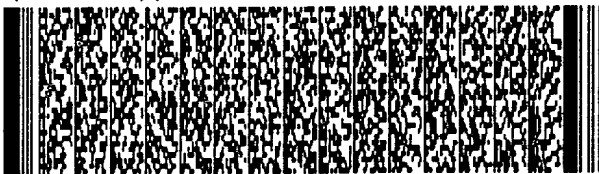
第 7/16 頁



第 7/16 頁



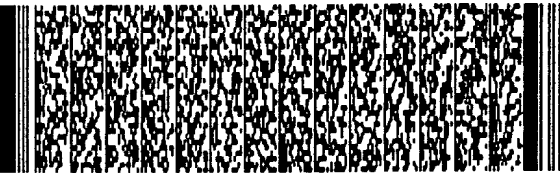
第 8/16 頁



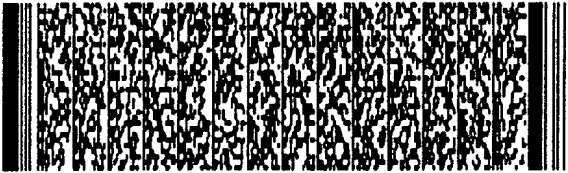
第 8/16 頁



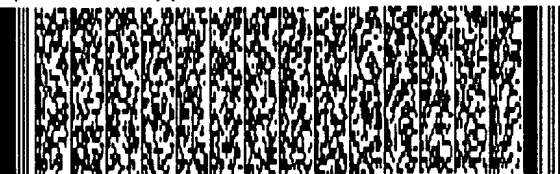
第 9/16 頁



第 9/16 頁



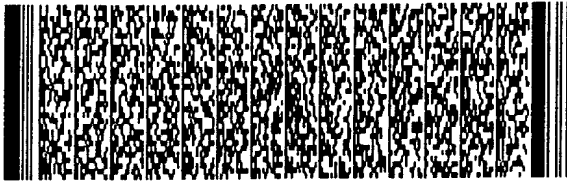
第 10/16 頁



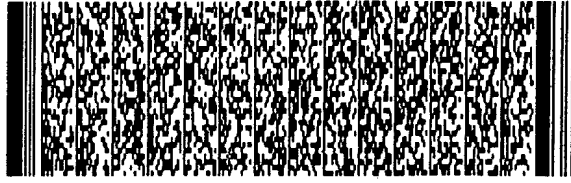
第 10/16 頁



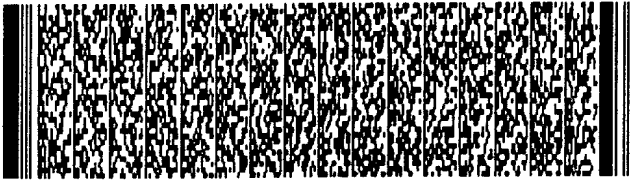
第 11/16 頁



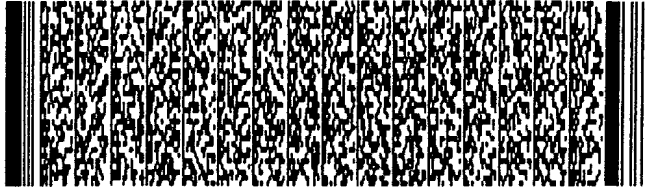
第 11/16 頁



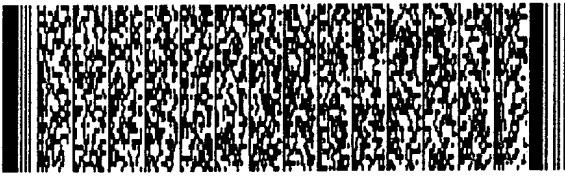
第 12/16 頁



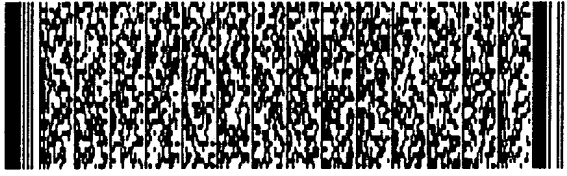
第 13/16 頁



第 14/16 頁



第 14/16 頁



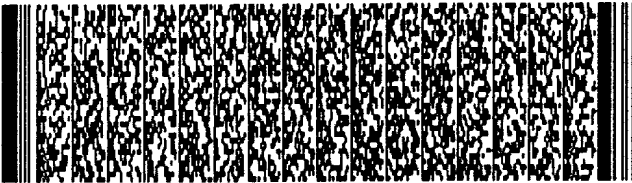
第 15/16 頁

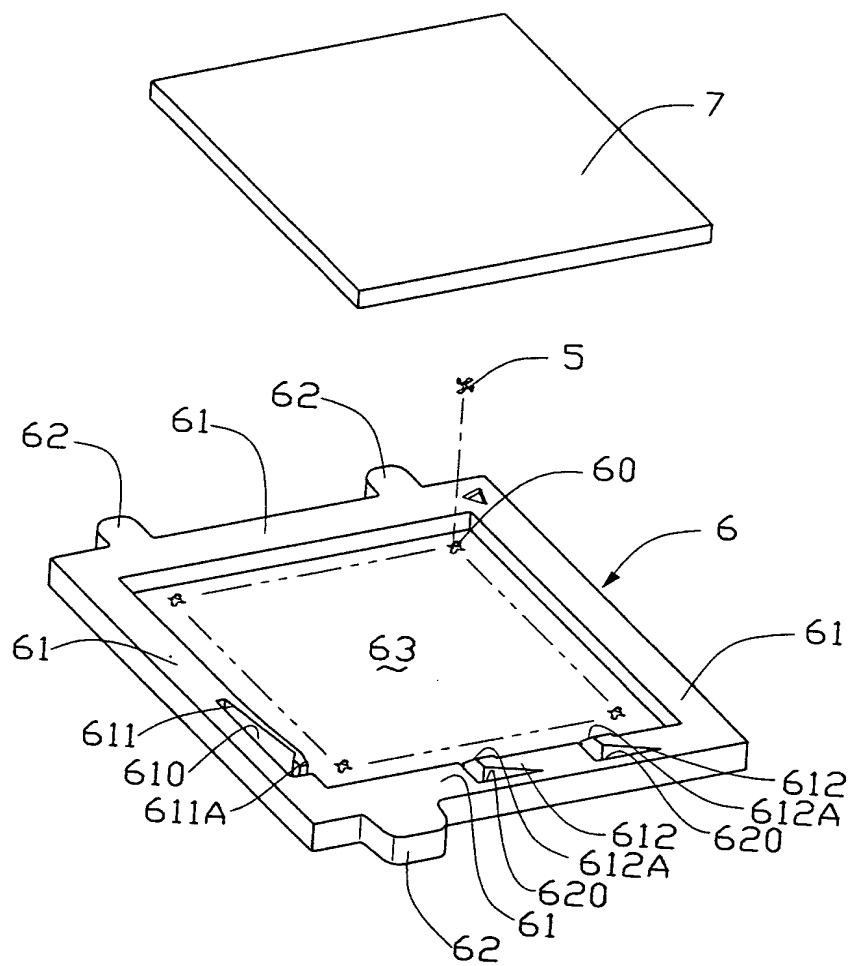


第 15/16 頁

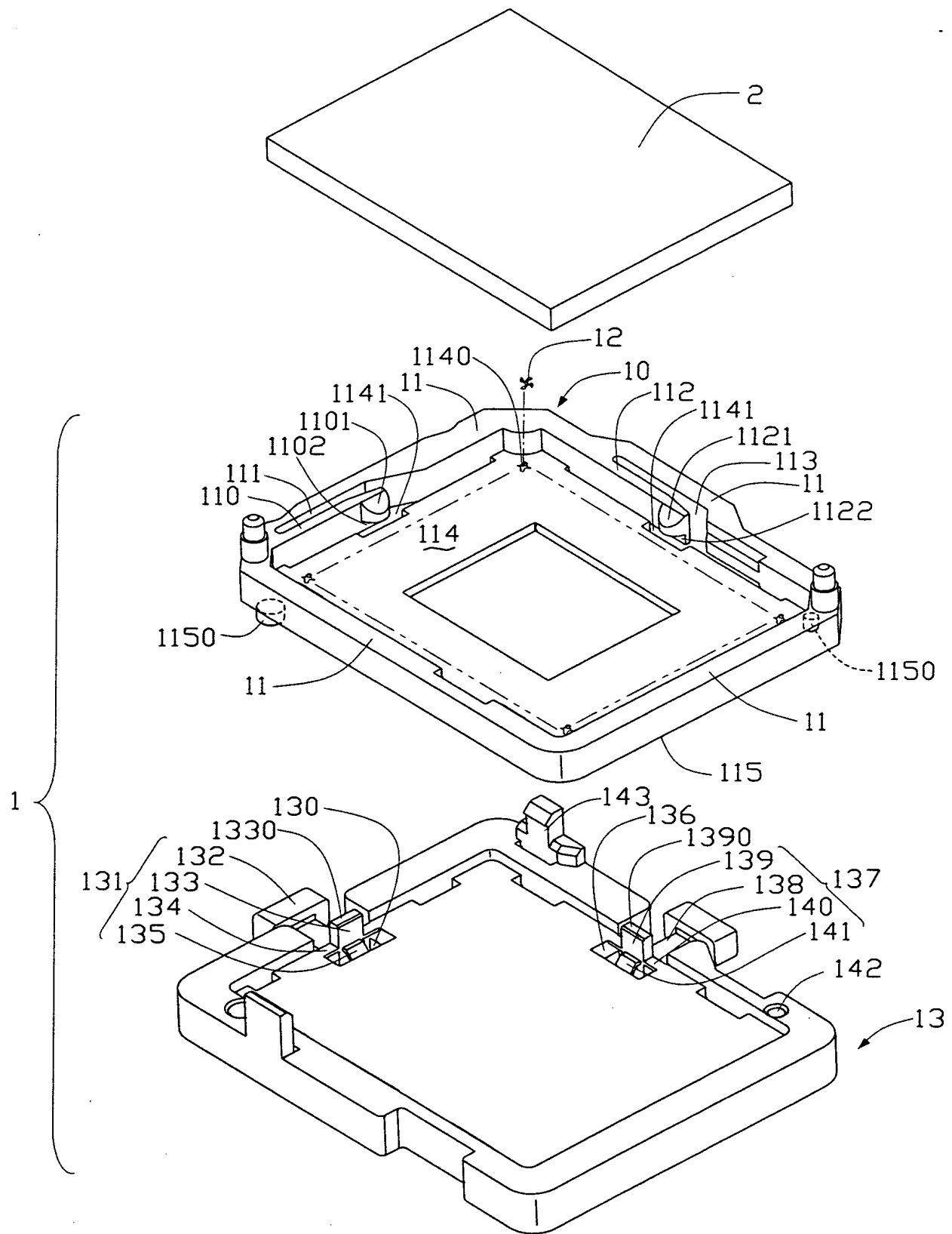


第 16/16 頁

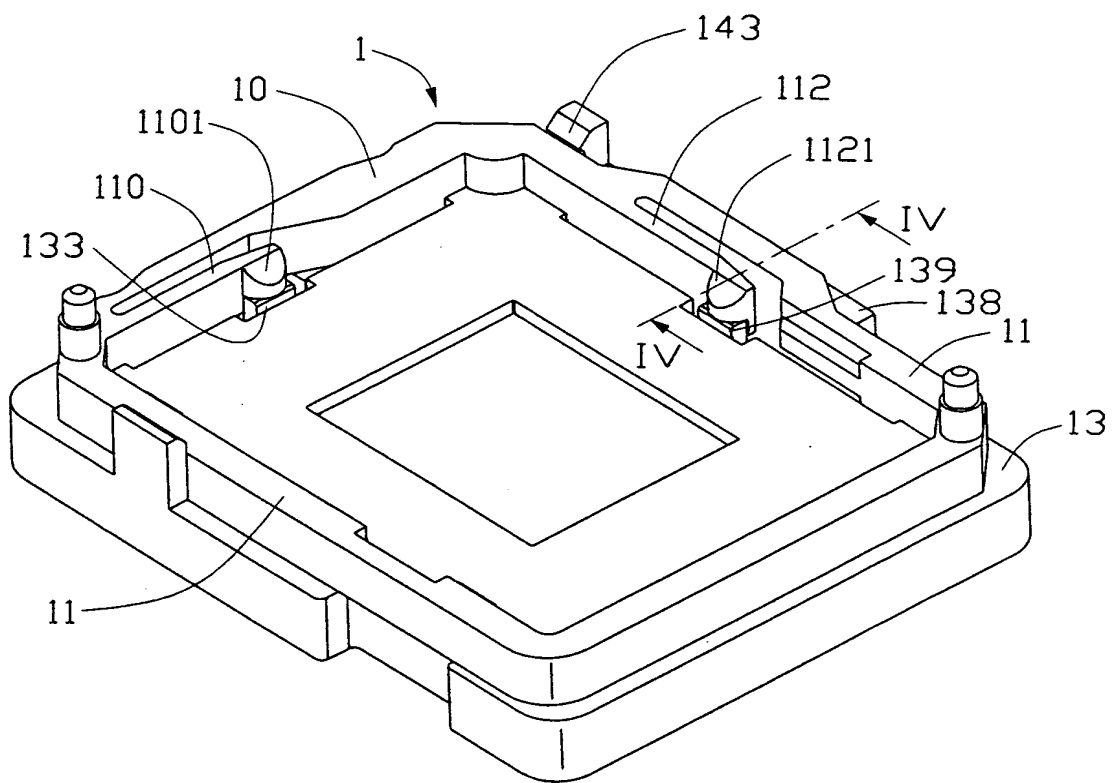




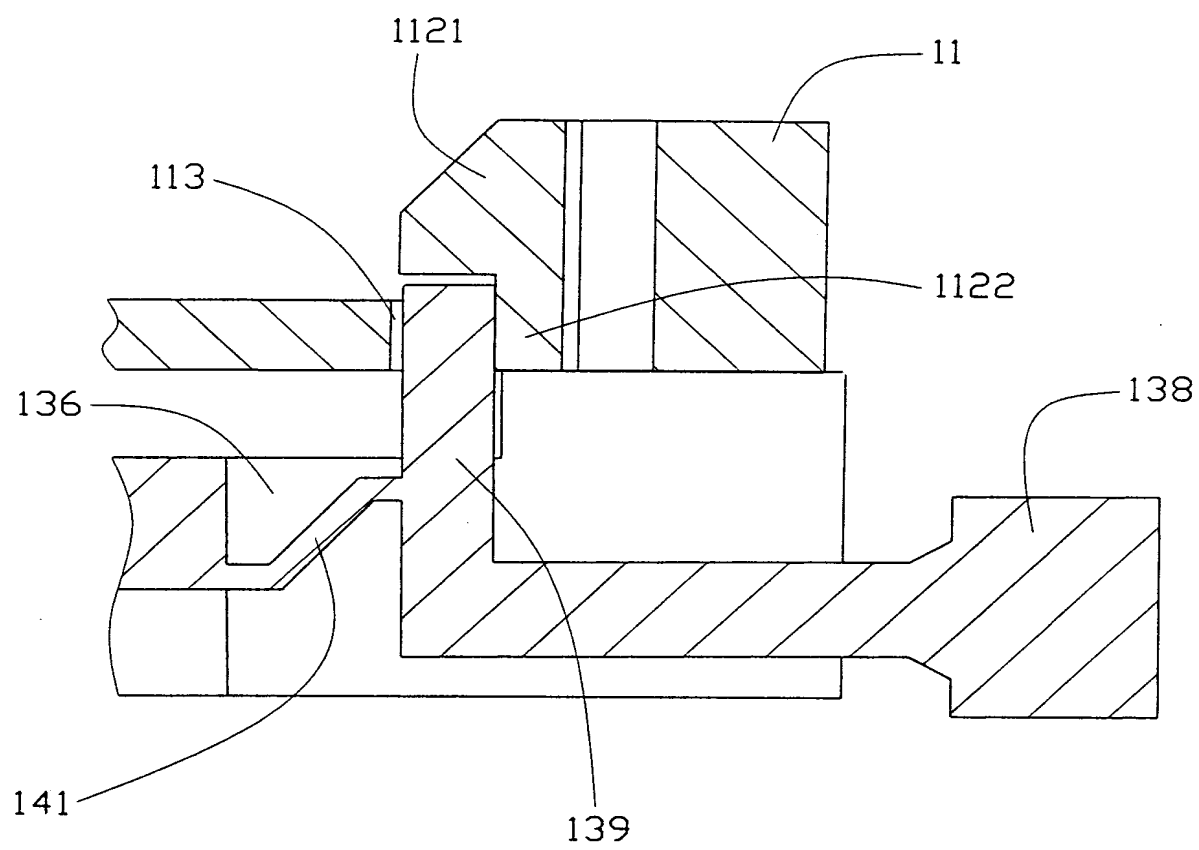
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖